

**PROYECTO “LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN
ESPACIOS LABORALES”**

***DOCUMENTO No 6: LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS***

La División Nacional de Salud Ocupacional en sus actividades programadas según plan de desarrollo 2004-2006, tiene inscrito el Proyecto “Lineamientos de Seguridad y Salud Ocupacional en Espacios Laborales”, dentro del cual el primer objetivo corresponde a: “Participar en la elaboración de los manuales de intervención en edificios adelantados por la Oficina de Planeación a través del Proyecto Plan de Regularización y Manejo, estableciendo los lineamientos en seguridad ocupacional”.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto Plan de Regularización y Manejo a través de su componente “Manual de intervención en edificaciones”, ha identificado la necesidad de establecer los lineamientos para el diseño, construcción y adecuación de baños (unidades sanitarias), cuartos de aseo, cuartos de café, vestieres de empleados, oficinas, bibliotecas, auditorios, restaurantes, cafeterías, vestíbulos y circulaciones.

Actualmente se encuentra desarrollado el diseño de los espacios y elementos necesarios para la construcción y adecuación de oficinas, por lo cual la División Nacional de Salud Ocupacional a través del Proyecto “Lineamientos de Seguridad y Salud Ocupacional en Espacios Laborales”, ha generado los lineamientos en seguridad ocupacional que deben cumplir dichos espacios, de manera que se garantice el mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud de los funcionarios administrativos y docentes. Dichos lineamientos se han basado en la normatividad legal y técnica vigente, así como en los hallazgos arrojados por los reportes de accidentalidad, análisis de puesto de trabajo, visitas de inspección técnica y diagnósticos de condiciones de salud y trabajo, donde se registra la presencia de factores de riesgo relacionados con el estado actual de las oficinas.

Desde el punto de vista de seguridad ocupacional, se debe tener en cuenta que las oficinas deben ser diseñadas para personal de la Universidad, atendiendo los procesos que se ejecutan en las diferentes dependencias, la exposición a factores de riesgo relacionados con las condiciones del ambiente y la carga física, en la ejecución de tareas asociadas al desempeño y mantenimiento de estas áreas.

Actualmente los espacios dedicados a oficinas presentan inadecuada distribución, por lo cual en algunas de ellas el espacio es limitado, mientras que en otras es excesivo. Adicionalmente el diseño actual es deficiente y representa altos niveles de riesgo desde el punto de vista de carga física especialmente para funcionarios que permanecen el mayor tiempo de la jornada laboral realizando tareas de oficina. Debido a lo anterior, la solicitud a la División Nacional de Salud Ocupacional de análisis de puesto de trabajo por parte de dichos funcionarios es frecuente. De igual forma a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Traumas Osteomusculares SIVIGO-TOM se ha realizado el tamizaje de lesión osteomuscular a 1400 funcionarios de la Universidad, obteniendo casos positivos para el 70% de ellos, es decir que presentan alguna sintomatología a nivel de Miembro Superior o Columna que está asociado con las condiciones del puesto de trabajo.

Es por esto que a continuación se mencionan las características principales que deben cumplir las oficinas, siguiendo la metodología de identificación de factores de riesgo por condiciones de trabajo:

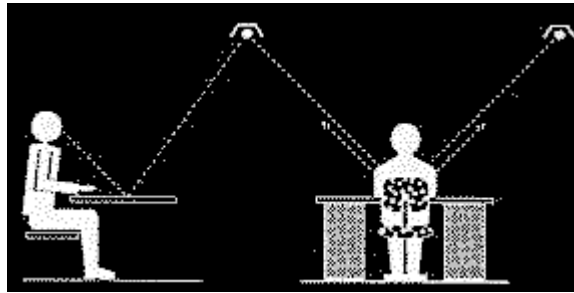
Proyecto:	Documento	Pagina
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	1

1. MEDIO AMBIENTE FISICO

1.1 ILUMINACION

- 1.1.1 La iluminación debe ser natural y artificial, teniendo en cuenta que la distribución de ventanas, claraboyas y demás, debe ser de tal forma que no lleguen los rayos solares en forma directa sobre la superficie de trabajo, pudiendo causar deslumbramientos o aumento de la temperatura ambiente de tal manera que genere discomfort. Para las oficinas donde este inconveniente no pueda obviarse se tendrá en cuenta la instalación de películas o de vidrios difusores. (resolución 2400 de 1979)
- 1.1.2 En caso que no sea suficiente el uso de películas o vidrios difusores, en las ventanas se deben instalar elementos de protección regulables como persianas verticales que impidan tanto el deslumbramiento como el exceso de calor provocado por los rayos solares. (NTP 242)
- 1.1.3 La iluminación natural por medio de ventanas es importante ya que esto ayuda a disminuir la fatiga visual que se presenta en los trabajos con VDT. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002).
- 1.1.4 Se sugiere la ubicación de varias luminarias distribuidas en el área de las oficinas, ya que una única fuente de luz da lugar a zonas de iluminación diferentes. (La ergonomía en el trabajo)
- 1.1.5 Se recomienda que las luminarias posean difusores con el fin de generar una mejor distribución de la luz, evitar deslumbramientos e impedir la visión directa sobre la lámpara. (NTP 242)
- 1.1.6 El número de luminarias, su distribución e intensidad estará acorde con la altura, área y actividades a realizar en las oficinas. (Resolución 2400 de 1979)
- 1.1.7 La ubicación de las luminarias debe evitar deslumbramientos para prevenir efectos adversos en los trabajadores y usuarios y conservar condiciones ambientales de visibilidad y seguridad. (Resolución 2400 de 1979)
- 1.1.8 Las luminarias ubicadas en las oficinas en readecuación y que presenten parpadeos o intermitencias deben ser reemplazadas (La ergonomía en el trabajo)
- 1.1.9 La iluminación del techo debe estar ubicada a los costados del puesto de trabajo y en lo posible dirigida oblicuamente. Los fluorescentes tienen que estar alineados a los lados de la mesa y estar desplazados hacia los lados. Es decir, la vista dirigida hacia la pantalla de la computadora debe ser paralela a los focos de la luz. (La ergonomía en el trabajo)
- 1.1.10 La ubicación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del funcionario. (NTP 242)

Proyecto:	Documento	Pagina
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	2



- 1.1.11 La iluminación debe encontrarse acorde con el tipo de actividad que se realice, por ello para oficinas en general se recomienda una iluminancia que oscile entre los 500 – 1000 lux y para los pasillos de edificios de oficinas 200 lux (GTC 8 y Res. 2400 de 1979)
- 1.1.12 Preferiblemente los colores que sean utilizados en la construcción o adecuación de oficinas deben ser claros, con el fin de mejorar los niveles de iluminación del área. Cabe anotar que los valores de iluminancia mencionados deben garantizarse en las superficies de trabajo independientemente de los colores utilizados en la construcción o adecuación de oficinas.
- 1.1.13 En los edificios donde se ubiquen las oficinas se debe contemplar un sistema de iluminación de emergencia en las escaleras y salidas auxiliares, con el fin de facilitar la evacuación. (resolución 2400 de 1979)
- 1.1.14 Los pisos por donde se establezca la ruta de evacuación deben tener una iluminancia de 10 lux medidos en el piso, incluyendo las puertas de salida.

1.2 RUIDO

- 1.2.1 No se deben adecuar oficinas en espacios cercanos a fuentes generadoras de ruido, teniendo en cuenta que generalmente este tipo de trabajos exigen concentración y una comunicación verbal frecuente, por lo cual el ruido puede generar discomfort y ser una de las causas de estrés y disminución de la productividad laboral. (NTP 242)
- 1.2.3 El nivel máximo de ruido permitido en oficinas es de 55dB. En caso de esfuerzo intelectual intenso o cuando la comunicación verbal sea imprescindible se exige un nivel máximo de 35 – 45 dB. Este es el caso por ejemplo de tareas de investigación o programadores. (La Ergonomía en el Trabajo)
- 1.2.4 Atendiendo los niveles de presión sonora que se pueden generar en una oficina donde se ubican varios puestos de trabajo, se recomienda la instalación de modulares que separen cada uno de estos e instalación de pisos que absorban el ruido. (La ergonomía en el trabajo)

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	3

1.3 VENTILACIÓN

- 1.3.1 En las oficinas se debe garantizar una ventilación natural o mecánica mínima de un pie cúbico de aire / minuto / pie cuadrado. (Resolución 2400, 1979).
- 1.3.2 Las corrientes de aire (ocasionadas p.ej. por ventanas y puertas abiertas o por el aire acondicionado si existe) no debería exceder los 0,1 a 0,15 m/s. Hay que evitar las corrientes de aire dirigidas a partes específicas del cuerpo. (La ergonomía en el trabajo)
- 1.3.3 Se debe garantizar aproximadamente 30 m³ /h de aire por persona (actividad sedentaria), con el fin de extraer los biofluentes humanos (olores) en áreas de no fumadores. (NTP 289, síndrome de edificio enfermo)

1.4 TEMPERATURA Y HUMEDAD

- 1.4.1 La temperatura ambiente ideal recomendada cuando se trabaja sentado o se realiza una actividad moderada es 20 a 22° C. Lo anterior, para tenerlo en cuenta especialmente cuando trabajen varias personas en una misma oficina o en oficinas que cuenten con sistemas de aire acondicionado. (La ergonomía en el trabajo)

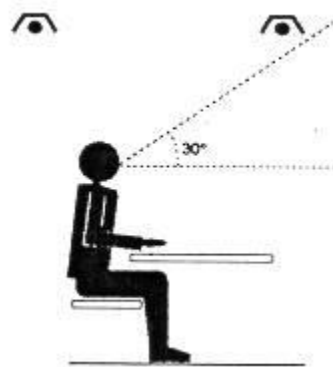
1.5 CONDICIONES DE SEGURIDAD

INSTALACIONES LOCATIVAS

- 1.5.1 El área en la cual se ubique un puesto de trabajo, debe garantizar un espacio de movilización mínimo de 2 m² independiente de mobiliario y equipos de trabajo. (Resolución 2400/1979). La altura mínima del techo debe ser de 2.40 m, cualquiera que sea el sistema de cubierta siendo la altura ideal 3 m.
- 1.5.2 El piso de las oficinas debe ser lo mas plano y horizontal posible de manera que no se presenten deslizamientos involuntarios de las sillas para trabajo con videoterminals (VDT).
- 1.5.3 Se recomienda que los pisos sean antideslizantes y tengan un mecanismo de aislamiento del ruido de manera que no se afecte la concentración de los trabajadores debido al ruido generado por el tráfico de las personas.
- 1.5.4 Los pisos instalados en las áreas de oficina deben ser incombustibles y no aptos para la proliferación de microorganismos.
- 1.5.5 Es necesario instalar acrílicos de piso en las zonas en las cuales se ubican las sillas para trabajo con VDT en pisos en los cuales se dificulte realizar movimientos de las sillas de manera que este se facilite con el fin de evitar lesiones en columna vertebral. Se recomienda que los acrílicos sean de las dimensiones del espacio requerido por la persona para movilizarse y acceder a cualquier área del mobiliario.

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	4

- 1.5.6 Todos los pasillos de circulación deben tener como mínimo 1 m de ancho. (Resolución 2400/1979)
- 1.5.7 El espacio mínimo de profundidad existente para la ubicación de la silla para trabajo con VDT debe oscilar entre 0.76 – 0.92 m (Panero, 2001), siendo preferible 0.80 m. En las oficinas en que se ubiquen sillas enfrentadas por su parte posterior, este espacio se debe incrementar en 1 m correspondiente al pasillo de circulación.
- 1.5.8 Los videoterminales, deben ubicarse del tal forma que la luz natural entre por el costado lateral de la pantalla.
- 1.5.9 Se deben instalar luminarias de manera que el ángulo de visión sea superior a 30° respecto a la visión horizontal. (NTP 242)



- 1.5.10 Debe contemplarse como mínimo la señalización de seguridad mencionada a continuación (NTC 1461, 1931, 4144):

FIJA	Señal
Informativo (figura cuadrada, base verde, símbolo o texto blanco)	Salida de emergencia (fotoluminiscente). Para las áreas de oficinas compuestas por varios cubículos se recomienda señalar la ruta de evacuación y salida de emergencia. Tablero Eléctrico
Prohibitivo (símbolo de prohibición, base blanca, símbolo de aviso rojo, texto negro)	Prohibido fumar

Las señales deben tener en cuenta como mínimo las siguientes recomendaciones:

- Las señales deben ser tan grandes como sea posible y su tamaño debe ser congruente con el lugar.
- El área mínima A de la señal debe estar relacionada con la mayor distancia L, a la cual la señal debe

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	5

ser vista por una persona que ingrese a la oficina. El área se calcula con la siguiente fórmula: $A \geq L^2/2000$ (aplica para distancias inferiores a 50 m)

- 1.5.11 Las puertas de entrada y salida de las oficinas deben ser de mínimo 1 m de ancho, de manera que se garantice el fácil acceso y salida de personas en situación de discapacidad que utilicen silla de ruedas. Su apertura debe ser hacia afuera con el fin de facilitar la evacuación en caso de emergencia.
- 1.5.12 Teniendo en cuenta que las oficinas se encuentran en una misma área separadas por modulares, se recomienda tener en cuenta dos salidas de emergencia hacia los pasillos, con la capacidad suficiente para evacuar las personas que allí se encuentren. Para lo anterior, además se recomienda tener en cuenta los lineamientos de seguridad para el diseño de rutas de evacuación y salidas de emergencia en edificaciones.
- 1.5.13 El acceso a las salidas de emergencia deberá mantenerse libre de obstáculos. (Res. 2400/1979)

ELECTRICOS

- 1.5.14 La disposición del cableado en el lugar de trabajo no ha de suponer en su trayecto un obstáculo para las zonas de paso. (NTP 242)
- 1.5.15 La longitud que se emplee debería ser suficientemente holgada como para introducir cualquier modificación en el equipo (periféricos, cambio de ubicación de un elemento, etc.). (NTP 242)
- 1.5.16 Se recomienda que los enchufes y las tomas de corriente tengan el menor recorrido posible (NTP 242)
- 1.5.17 El acceso a las conexiones eléctricas principales debe ser de fácil acceso y deben encontrarse señalizadas.
- 1.5.18 Es necesario tener en cuenta las cargas generadas por los equipos de computador y demás que sean utilizados en las oficinas, evitando de esta forma sobrecargas en la instalación eléctrica. Por lo anterior no se recomienda conectar más de tres enchufes por toma. (NTP 242)
- 1.5.19 Utilizar puestas a tierra y diferenciales de alta sensibilidad. (NTP 242)
- 1.5.20 El cableado de transmisión de datos ha de estar separado del cableado eléctrico. (NTP 242)
- 1.5.21 Se han de establecer rutinas de mantenimiento de las conexiones y del propio cableado, de forma que la seguridad del trabajador quede garantizada, sin que este hecho interrumpa las actividades del operador. (NTP 242)
- 1.5.22 El cableado eléctrico externo debe ir por canaleta y protegido del contacto con partes metálicas.

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	6

INCENDIO Y EXPLOSION

- 1.5.23 En todos los establecimientos de trabajo que ofrezcan peligro de incendio por emplear elementos combustibles, deben tomarse las medidas preventivas necesarias, para minimizar el riesgo (Res. 2400/1979). Atendiendo lo anterior se recomienda tener en cuenta para las oficinas los sistemas de protección contraincendio necesarios de acuerdo con la carga combustible. (Ver documento Lineamientos de seguridad para la instalación de sistemas de protección contra incendio en edificaciones.)
- 1.5.24 Como mínimo las oficinas deberán contar con extintores solkaflam para áreas cercanas a equipos eléctricos o electrónicos, así como multipropósito para incendios de tipo A (madera, papel, etc.) B (inflamables) y C (eléctricos), ubicados principalmente en los pasillos. Si es viable y teniendo en cuenta que la carga combustible por el uso de modulares se aumenta se sugiere la instalación de sistemas automáticos para el control de incendios escogiendo el agente extintor de acuerdo a la carga combustible y a los materiales y equipos ubicados en las Oficinas. Se recomienda, que esto sea diseñado y ejecutado por personal experto en el tema. (Res. 2400/1979)
- 1.5.25 Los extintores deben ubicarse de tal forma que cubran un radio máxima de 15 metros o protegiendo un área de 200 m² de oficinas. De igual forma se colocaran en las proximidades de los lugares de mayor riesgo, como pueden ser las zonas de archivo en las oficinas y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo. (Res. 2400/1979)
- 1.5.26 Los extintores portátiles deben ser de fácil acceso, no deben encontrarse obstruidos y ubicarse a una altura mínimo de 0.10 m a la base respecto del piso y máximo a 1.50 m hasta la manija respecto del piso. Arriba del extintor debe ubicarse una señal indicando que allí se encuentra el mismo.

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	7

1.6 MOBILIARIO DE OFICINA

1.6.1 SILLAS

1.6.1.1 SILLAS PARA USO CON VDT

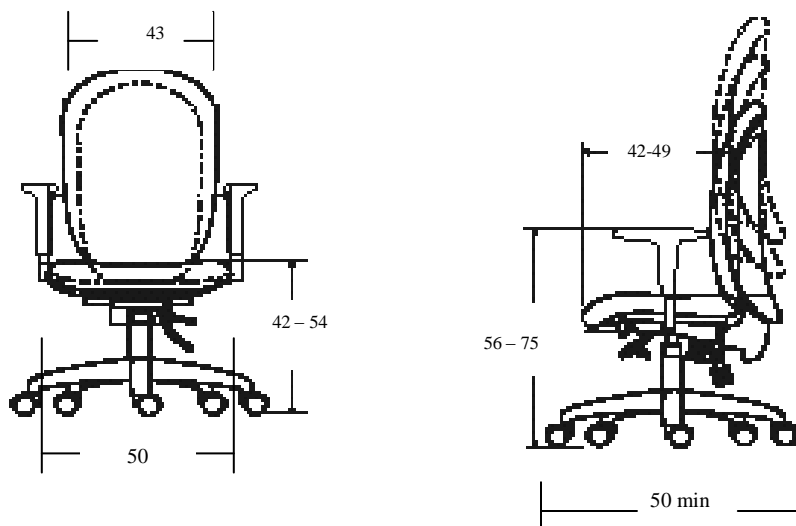
Este tipo de silla es destinada para personas que desempeñan cargos operativos y ejecutivos como secretarías, auxiliares administrativos, profesionales, directores de oficina, jefes, etc.

- La silla debe tener la posibilidad de graduarse según las necesidades del usuario y las actividades que este realice, por tanto se requiere que la altura, el apoyo lumbar y los apoyabrazos sean regulables. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- Los sistemas de regulación de las dimensiones de la silla deben ser de manipulación segura y factible desde la misma posición sedente, además los mandos deben ser de fácil acceso y de manejo simple e intuitivo. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- El respaldo debe dar apoyo torácico y lumbar sin impedir por su tamaño la libertad de movimientos de tronco y brazos. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- El respaldo debe inclinarse hacia atrás manteniendo un ángulo de 90° - 115°. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- El asiento debe permitir al usuario situar los pies firmemente sobre la superficie de apoyo, para proporcionar estabilidad a la postura sedente y apoyo a las piernas. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- La silla debe ser estable incluso adoptando posiciones bastante extremas; los usuarios de mobiliario de oficina suelen moverse bastante cuando están sentados inclinando considerablemente el cuerpo para acceder a los elementos auxiliares de trabajo. Para garantizar cualquier posición del usuario, las sillas no deben tener menos de cinco brazos de apoyo en el suelo, además se requiere que la base de apoyo tenga una superficie superior a 0.5 m. (Instituto Biomecánico de Valencia, 1999)
- Las sillas deben disponer de ruedas y de posibilidad de giro de modo que los movimientos de acceso a los elementos cercanos no exijan esfuerzos. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- El asiento debe tener un acolchamiento consistente, de modo que no pueda tocarse el plano de soporte (se recomienda el uso de espuma de media densidad). Para el respaldo se recomienda un acolchamiento algo mas blando aunque sin perder la consistencia (se recomienda el uso de espuma de baja densidad). (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- El material del acolchamiento y la tapicería debe permitir una buena disipación de la humedad y el calor. No se deben utilizar materiales deslizantes. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002 -

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	8

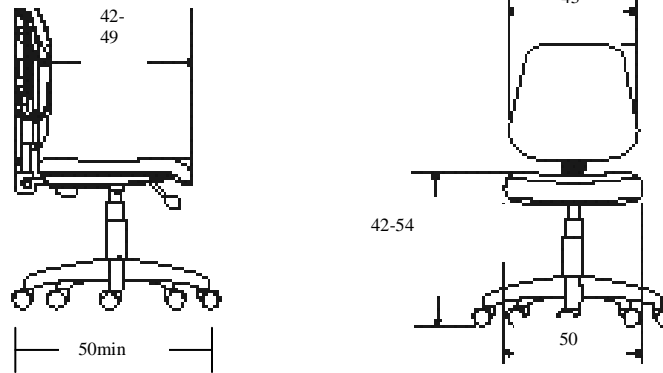
Instituto Biomecánico de Valencia, 1999)

- Los bordes de todas las sillas deben ser redondeados y anatómicos sin filos ni puntas que se constituyan en factores de riesgo de lesiones por accidentes. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)
- Las sillas utilizadas para tareas de digitación o transcripción durante toda la jornada laboral, deben contar con descansabrazos ajustables en altura con el fin de evitar la fatiga en los miembros superiores.
- Para puestos de Dirección y Jefatura de Dependencia se recomienda el uso de sillas cuyo espaldar permita el apoyo de toda la espalda ya que no se realizan constantemente tareas que requieran libertad de movimiento en la cintura escapular. De igual manera deben tener descansabrazos que permitan su graduación en altura
- Las sillas deben cumplir con las siguientes dimensiones antropométricas, unas de las cuales son ajustables a la talla del usuario y otras son fijas de acuerdo a promedios establecidos para el diseño de sillas:



Dimensiones antropométricas sillas ejecutivas

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	9



Dimensiones antropométricas sillas operativas

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura del asiento. Altura fosa poplítea	42 – 54 min	X
Profundidad del asiento. Longitud nalga – fosa poplítea	42 – 49	
Anchura del asiento. Ancho de la cadera	50	
Altura del apoyo lumbar. Altura lumbar	21.9 – 32.7	X
Anchura del espaldar. Ancho de hombros	43	
Altura del descansabrazos	56 – 75	X

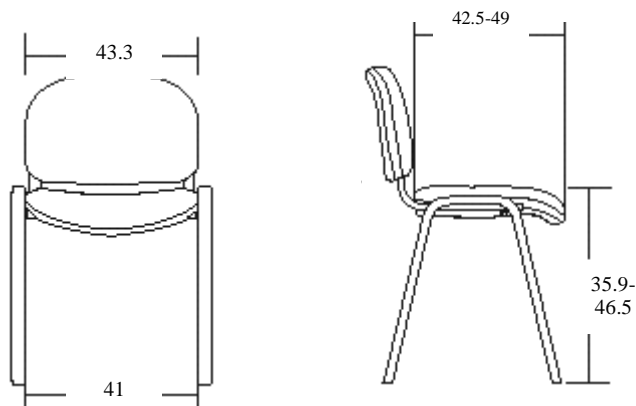
Basado en NTC 1440 (Las medidas ajustables de las sillas que se adquieran deben ser graduables cualquiera de los puntos establecidos en estos rangos)

1.6.1.2 SILLAS INTERLOCUTORAS

- Las sillas interlocutoras deben ser estáticas y lo suficientemente estables como para no representar riesgo de caída incluso adoptando posturas extremas.
- Se recomienda que las sillas interlocutoras no tengan brazos, ya que son utilizadas por cortos períodos de tiempo, por lo cual no se requiere que los MMSS descansen sobre una superficie.
- Las dimensiones de estas sillas deben ser las mismas que las presentadas en el cuadro 1, ya que de esta manera se garantiza la facilidad de uso por toda la población.
- Se recomienda que las sillas interlocutoras presenten acolchado tanto en el asiento (espuma de media densidad), como en el espaldar (espuma de baja densidad). (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	10

- Las sillas interlocutoras deben tener tapones antideslizantes en sus soportes con el fin de evitar accidentes.
- Todos los bordes de las sillas interlocutoras deben ser redondeados. (Mondelo, Gregori, De Pedro, Gómez, 2002)



Dimensiones Antropométricas sillas interlocutoras

1.6.2 ESCRITORIOS PARA EL USO DE VDT

- La altura del plano del teclado debe permitir que el codo se encuentre doblado a 90 ó 100° y que las muñecas se encuentren a 10 ó 15° de extensión.
- La altura del monitor debe ser la altura visual del funcionario de manera que se permita que su área de visualización se sitúe entre 0 y 60° por debajo del plano horizontal que pasa por los ojos, puesto que una ubicación inadecuada del mobiliario genera que la visualización sea por fuera de los ángulos de confort generando tensiones molestas.
- Las dimensiones recomendadas para el trabajo con VDT son las siguientes:

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura superficie para teclado. Altura de los codos en posición sedente menos cinco centímetros	62.9 – 70.1	
Altura del monitor. Altura de los ojos en posición sentado que coincida con el borde superior del monitor	115.7 – 133.1	X
Distancia ojos – monitor	45 -70	X
Ancho del portateclado. Ancho del teclado más el ancho del pad mouse.	65 apx según teclado y pad mouse	

- En las superficies de trabajo de oficina se deben evitar los colores brillantes y oscuros. (NTP 242)
- Las mesas de trabajo o escritorios deben ser funcionales, permitiendo al usuario ubicar los elementos de uso frecuente y los de uso esporádico en su puesto de trabajo de manera que pueda acceder a ellos con movimientos y alcances de MMSS dentro de las áreas normales y máximas de trabajo.
- Las dimensiones recomendadas para la adquisición de escritorios o mesas de trabajo son las siguientes:

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura del escritorio. Altura de los codos en posición sentado.	68 – 75	X
Profundidad útil del escritorio. Alcance con la punta de la mano teniendo los brazos extendidos	60	
Ancho útil del escritorio.	150	
Altura libre debajo del escritorio. Altura de la rodilla más 15 cm.	60.9 – 70.7	X
Profundidad libre bajo el escritorio. Longitud nalga – rodilla.	50.6 – 61.6	
Anchura libre bajo el escritorio.	55 – 65	

- Los bordes de la mesa deben ser redondeados, evitando las esquinas agudas y cortantes. (Instituto Biomecánico de Valencia, 1999).
- En general es preferible que los bloques de cajones no estén fijos a la mesa, ya que así se podrán ubicar en la zona más conveniente dentro de la oficina y se puede dejar libre el espacio bajo la mesa con el fin de facilitar los movimientos (Instituto Biomecánico de Valencia, 1999)
- Los cajones se deben deslizar suavemente sin realizar esfuerzos importantes. Es imprescindible que existan topes de apertura, de manera que el cajón no se salga de las guías y produzca un accidente al caer. (Instituto Biomecánico de Valencia, 1999)

1.5.3 MOBILIARIO PARA SALAS DE JUNTAS

- En la fabricación de mesas para salas de juntas se recomienda que el espacio mínimo destinado para cada persona sea de 0.61 – 0.71 m de; se debe garantizar que entre personas sentadas lateralmente, exista una distancia mínima de 0.30 – 0.41 m que permita la comodidad de los funcionarios y que elimine la interferencia visual generada al mirar hacia el lado. (Panero, 2001)
- La altura de las mesas de sala de juntas debe oscilar entre los 0.68 – 0.75 m y la profundidad se recomienda sea mínimo de 1.20 m para aquellas en las que se pretendan ubicar personas frente a

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	12

frente. Para salas de juntas con mesas ubicadas en U se recomienda que la profundidad sea de 0.61 – 0.91 m. La altura debajo del escritorio debe ser de 0.61 – 0.71 m.

- El terminado de las mesas debe ser mate de manera que se limite la generación de reflejos de la luz.
- En salas de juntas de pueden utilizar sillas de características similares a las interlocutoras expuestas anteriormente.
- El espacio mínimo existente en la parte posterior de la mesa debe ser de 0.46 – 0.60 m para la zona del asiento y posterior a esta debe existir una espacio de 0.76 m para la circulación.

1.5.4 ARCHIVADORES

1.5.4.1 Se recomienda que la altura máxima de los archivadores sea de 1.20 m con el fin de facilitar el acceso a la información por parte de todos los funcionarios. (basado en tablas antropométricas de la población latinoamericana)

1.5.4.2 La profundidad de estos debe corresponder al alcance máximo realizado por una mujer percentil 5 que corresponde a 0.61 m. (basado en tablas antropométricas de la población latinoamericana)

1.5.5 ACCESORIOS

1.5.5.1 No se deben instalar descansapiés en todos los puestos de trabajo, ya que estos sólo son necesarios para aquellas personas que no logren apoyar completamente los pies en el piso o para quienes por recomendación médica deben tener elevado alguno de los miembros inferiores.

1.5.5.2 Las dimensiones recomendables del descansapiés son de 0.33 m de profundidad, 0.45 m de ancho y una regulación entre 10 y 25 grados. (Instituto Biomecánico de Valencia, 1999)

Proyecto:	Documento	Página
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL ESPACIOS LABORALES	Lineamientos en Seguridad ocupacional para el Diseño y Construcción de Oficinas	13